(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2021 年 6 月 17 日 (17.06.2021)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2021/114942 A1

(51) 国际专利分类号:
B05B 11/00 (2006.01) ***A45D 34/00*** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/125046

(22) 国际申请日: 2020 年 10 月 30 日 (30.10.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201911281575.4 2019年12月13日 (13.12.2019) CN
201922247222.4 2019年12月13日 (13.12.2019) CN

(71) 申请人: 苏州宝时得电动工具有限公司 (**POSITEC POWER TOOLS (SUZHOU) CO., LTD.** (**NON-SMALL ENTITY**)) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市工业园区东旺路 18 号, Jiangsu 215123 (CN)。

(72) 发明人: 乔勇 (**QIAO, Yong**); 中国江苏省苏州市工业园区东旺路18号, Jiangsu 215123 (CN)。 王其彬 (**WANG, Qibin**); 中国江苏省苏州市工业园区东旺路18号, Jiangsu 215123 (CN)。 高昌印 (**GAO, Changyin**); 中国江苏省苏州市工业园区东旺路18号, Jiangsu 215123 (CN)。

(74) 代理人: 苏州谨和知识产权代理事务所（特殊普通合伙） (**SUZHOU JINHE INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)**); 中国江苏省苏州市新平街388号23幢8层05室, Jiangsu 215000 (CN)。

(54) **Title:** SPRAYER

(54) **发明名称**: 喷雾器

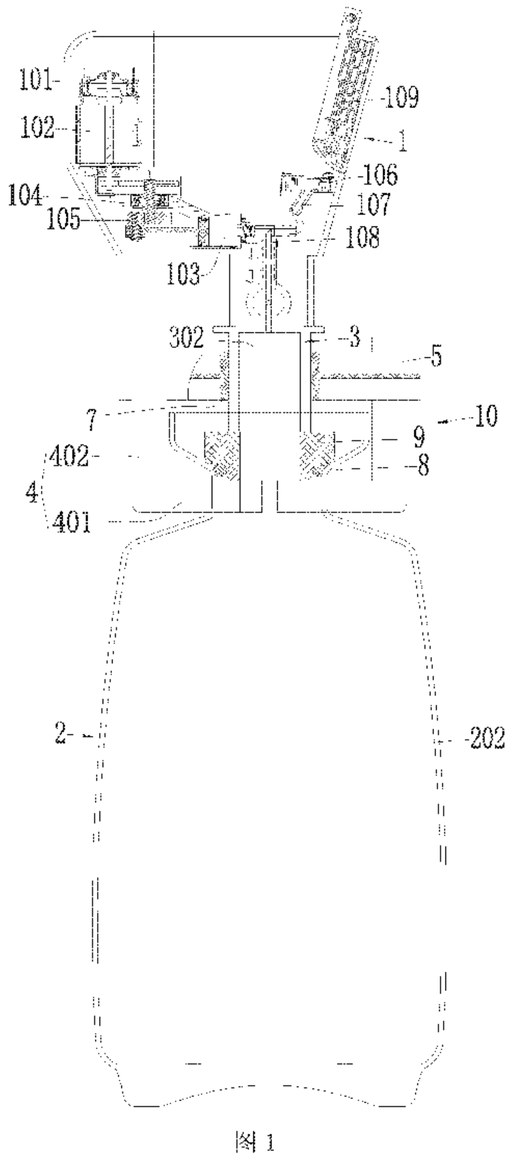


图 1

(57) Abstract: A sprayer, comprising a barrel (2) which is provided with a connection port (201) having an axis direction; a main engine (1) which comprises an air generation mechanism having an air outlet end provided with a connection member (3) capable of being inserted into the connection port (201) and moving in the axis direction, wherein the connection member (3) comprises a first retaining portion (301) communicated with the air outlet end of the air generation mechanism and an air guiding channel of the barrel and provided on an outer wall of the connection member; and a retaining mechanism having one end detachably connected to the barrel (2) and the other end provided with a second retaining portion (1002) working in conjunction to the first retaining portion (301). When the retaining mechanism is connected to the barrel (2), the retaining mechanism and the barrel (2) are fixed at least in the axis direction; when the connection member (3) is at a working position in the connection port (201), the first retaining portion (301) works in conjunction to the second retaining portion (1002) to suppress the movement of the connection member (3) towards a direction facing away the barrel (2) in the connection port (201). The sprayer enables one main engine (1) to be adaptive to multiple different barrels (2), and has good universality.

(57) 摘要: 喷雾器，包括筒体（2），设有具有轴线方向的连接口（201）；主机（1），包括气体产生机构，其出气端有能插入连接口（201）并能沿轴线方向移动的连接件（3），连接件（3）包括连通气体产生机构的出气端与筒体的导气通道、设在其外壁的第一止退部（301）；止退机构，一端与筒体（2）可拆卸连接，另一端设有与第一止退部（301）可配合的第二止退部（1002）；止退机构与筒体（2）连接时，止退机构与筒体（2）至少沿轴线方向固定；连接件（3）在连接口（201）中处于工作位置时，第一止退部（301）和第二止退部（1002）配合以抑制连接件（3）在连接口（201）中朝背离筒体（2）的方向移动。该喷雾器使一个主机（1）适配多种不同筒体（2），通用性较佳。

[见续页]

WO 2021/114942 A1

(81) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的国家保护)：AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的地区保护)：ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则4.17的声明：

— 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

喷雾器

本申请要求了申请日为2019年12月13日，申请号为201911281575.4和201922247222.4的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及液体喷洒用设备技术领域，尤其涉及一种喷雾器。

背景技术

喷雾器通常可用于将液体例如包括但不限于杀虫剂、除草剂、杀真菌剂、杀虫剂、肥料溶液、营养液等施加到目标区域，用于地面维护、支持作物生长、害虫防治等。在一种已知的实施例中，喷雾器可包括设有气体产生机构的主机和用于容置液体的筒体。使用时，主机与筒体连接，启动控制开关，气体产生机构操作，向筒体内充入高压气体，对容置与筒体内的液体进行增压。当筒体内的气压超过一定值后，筒体内容置的液体通过喷嘴喷出并被施加到目标区域上，实现喷雾作业。

但是，现有的喷雾器中的主机，一般只能针对性连接一种对应型号的筒体。当需要使用多种不同型号的筒体时，需要针对这些型号不同的筒体的型号配备对应的主机。因此，主机无法与多种不同型号的筒体适配，通用性较差。

发明内容

基于前述的现有技术缺陷，本发明实施例提供了一种喷雾器，其可使一个主机适配多种不同筒体，主机的通用性较佳。

为了实现上述目的，本发明提供了如下的技术方案。

一种喷雾器，包括：

筒体，设有连接口，所述连接口具有轴线方向；

主机，包括气体产生机构；所述气体产生机构的出气端配接有能插入所述连接口中并能在所述连接口中沿所述轴线方向移动的连接件，所述连接件包括连通所述气体产生机构的出气端与所述筒体的导气通道、设于其外壁的第一止退部；

止退机构，其一端与所述筒体可拆卸连接，另一端设有与所述第一止退部配合的第二止退部；所述止退机构与所述筒体连接时，所述止退机构与所述筒体至少沿所述轴线方向固定；所述连接件在所述连接口中处于工作位置时，所述第一止退部与第二止退部配合以抑制所述连接件在所述连接口中朝背离所述筒体的方向移动。

优选地，所述止退机构包括与所述筒体可拆卸连接的转接件、与所述转接件连接的止退件；所述第一止退部设在所述止退件上。

优选地，所述止退件连接有止退环，所述第一止退部设在所述止退环的内壁；

所述第一止退部为形成在所述连接件外壁的外螺纹，所述第二止退部为形成在所述止退环内壁的内螺纹；或者，

所述第一止退部为形成在所述连接件外壁并倾斜向下延伸的第一止退齿，所述第二止退部为形成在所述止退环内壁并倾斜向下延伸的第二止退齿。

优选地，所述筒体包括筒身、设在所述筒身上并沿径向向内颈缩的瓶颈结构、设在所述瓶颈结构上并沿径向向外扩展的壶口结构；所述连接口形成在所述瓶颈结构中；

所述转接件背对所述止退件的端部连接有卡环，所述卡环可拆卸的套设在所述瓶颈结构外并顶抵所述壶口结构的下端。

优选地，所述卡环包括多个扇环，多个所述扇环可围合拼接形成所述卡环。

优选地，所述转接件包括与多个所述扇环对应连接的径向转接部、与多个所述径向转接部对应连接的轴向转接部；多个所述扇环分别设在多个所述径向转接部背对所述轴向转接部的端部，所述轴向转接部与所述止退件可至少沿所述轴线方向固定连接。

优选地，所述连接件外设有密封件，所述密封件在所述连接件处于工作位置时密封所述连接件与所述连接口之间的缝隙。

优选地，所述连接件上设有压块；所述连接件处于工作位置时，所述压块将所述密封件压紧在所述压块与所述连接口之间。

优选地，所述压块具有颈缩部及位于所述颈缩部上方的周向扩展凸缘，所述密封件套设在所述颈缩部外并顶抵所述周向扩展凸缘的下端。

优选地，所述颈缩部的径向尺寸不大于所述连接口的口径，所述周向扩展凸缘的径向尺寸大于所述连接口的口径；

所述连接件处于工作位置时，所述颈缩部嵌入所述连接口中，所述周向扩展凸缘封堵所述连接口的外端面，所述密封件压紧在所述周向扩展凸缘和所述连接口内壁之间。

优选地，所述压块套设在所述连接件外；所述连接件在所述连接口中周向旋转时，

所述压块及所述密封件相对于所述连接口静止，所述压块及所述密封件不随所述连接件一起转动。

优选地，所述连接件的外壁设有位于所述压块上方的顶推台阶，所述顶推台阶顶抵在所述周向扩展凸缘的上端面。

当操作主机而带动连接件在筒体的连接口中沿轴线方向移动至工作位置之后，止退机构与筒体至少沿轴线方向固定，第一止退部与第二止退部配合以抑制连接件在连接口中朝背离筒体的方向移动。从而，借助止退机构，使连接件固定在连接口中，并被维持在工作位置，而不与连接口发生脱离。

并且，由于止退机构与筒体可拆卸连接。因此，当需要主机与其他型号的筒体适配时，只需将止退机构从当前的筒体上拆卸，再将其连接至需要更换的筒体上，即可对连接件在另一个筒体的连接口中的位置进行固定，从而实现主机与不同型号的筒体的适配安装。如此，一个主机可适配多种不同型号的筒体，提高了主机的通用性。

参照后文的说明和附图，详细公开了本发明的特定实施例，指明了本发明的原理可以被采用的方式。应该理解，本发明的实施例在范围上并不因而受到限制。

针对一种实施例描述和/或示出的特征可以以相同或类似的方式在一个或更多个其它实施例中使用，与其它实施例中的特征相组合，或替代其它实施例中的特征。

应该强调，术语“包括/包含”在本文使用时指特征、整件、步骤或组件的存在，但并不排除一个或更多个其它特征、整件、步骤或组件的存在或附加。

附图说明

在此描述的附图仅用于解释目的，而不意图以任何方式来限制本发明公开的范围。另外，图中的各部件的形状和比例尺寸等仅为示意性的，用于帮助对本发明的理解，并不是具体限定本发明各部件的形状和比例尺寸。本领域的技术人员在本发明的教导下，可以根据具体情况选择各种可能的形状和比例尺寸来实施本发明。在附图中：

图 1 为本发明实施例的喷雾器的结构示意图；

图 2 为图 1 所示的喷雾器中的筒体的构示意图；

图 3 为图 1 所示的喷雾器中的连接件的构示意图；

图 4 为图 1 所示的喷雾器中的止退机构的构示意图；

图 5 为图 4 所示的止退机构的俯视结构示意图；

图 6 为图 4 所示的止退机构中的止退件的结构示意图；

图 7 为止退机构与连接件的装配结构示意图；

图 8 为图 1 所示的喷雾器中的压块与密封件的装配分解结构示意图。

具体实施方式

为了使本技术领域的人员更好地理解本发明中的技术方案，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都应当属于本发明保护的范围。

需要说明的是，当元件被称为“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施例。

除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

在本说明书中，将本发明实施例的喷雾器在正常使用状态下，背对地面的方向定义为“前”，将与之相反，或者，将指向或面对地面的方向定义为“后”。更具体的，将图 1 中所示意的向上的方向定义为“上”，将图 1 中所示意的向下的方向定义为“下”。

值得注意的是，本说明书中的对各方向定义，只是为了说明本发明技术方案的方便，并不限定本发明实施例的喷雾器在包括但不限定于使用、测试、运输和制造等等其他可能导致喷雾器方位发生颠倒或者位置发生变换的场景中的方向。

如图1所示，本发明实施例的喷雾器主要包括两大部分，即主机1和筒体2。两者通过连接件3实现可拆卸连接。

主机1可包括壳体101、收容在壳体101内用于产生高压气体的气体产生机构。连接件3可配接在气体产生机构的出气端。如图3所示，连接件3大致呈空心杆状结构，其具有导气通道302，连通气体产生机构的出气端与筒体2，用于将气体产生机构产生的高压气体导入筒体2，以对筒体2内的液体施加压力，使液体经由与筒体2连接的喷管或喷头喷出。

在一种可行的实施例中，气体产生机构可以为手工操作式结构，包括手动气泵，手动气泵的出气口即形成气体产生机构的出气端，手动气泵的活塞杆可连接操作件。使用时，操作人员捏合操作件驱动活塞在活塞筒中移动，产生高压气体。

当然，气体产生机构不限于上述手动操作式结构，还可以为电动驱动式结构。具体的，如图 1 所示，电动驱动式结构可包括电机 102、被电机 102 旋转驱动的气泵 103（电动气泵），电动气泵 103 的出气口形成气体产生机构的出气端。出气端可连接有转接弯头 108，连接件 3 的上端可设有插接头 303，插接头 303 可插拔的插入转接弯头 108 中，籍此实现电动气泵 103 的出气端与筒体 2 的连通。此外，电机 102 与气泵 103 之间可设有减速机构 104（例如不同直径的齿轮）和曲柄滑块机构 105，从而将电机 102 的高速旋转运动转化为气泵 103 活塞的低速直线往复运动。

进一步地，壳体 101 上可设有电池包接合部 109，用于可拆卸连接电池包。壳体 101 内可收容有控制模块，控制模块与电机 102、电池包接合部 109 以及设在壳体 101 上的微动开关电连接。控制模块可基于微动开关的触发而产生控制电机 102 启停的启闭信号，并将启闭信号加载至驱动信息中传输给电机 102，以控制电机 102 运转或停转。

此外，主机 1 内可设有与控制模块连接用于检测筒体 2 内气体压力的压力传感器 106，压力传感器 106 的检测通道 107 可通过转接弯头 108 与筒体 2 的内部空间连通。当压力传感器 106 检测到筒体 2 内气压超过设定的上限阈值时，控制模块控制电机 102 停转，停止继续向筒体 2 中增压。开启喷雾工作一定时间后，筒体 2 内压力降低。当压力传感器 106 检测到筒体 2 内气压降低至设定的下限阈值时，控制模块控制电机 102 运转，向筒体 2 中补压。

筒体 2 可设有泄压阀，泄压阀可直接设于筒体 2 的侧壁，或者设于喷管上。当完成喷雾作业后，筒体 2 内存在残余压力，可通过手动操作泄压阀卸压。以避免后续拆卸主机 1 与筒体 2 时，由于筒体 2 内存在高压而导致两者之间发生迸射事故。

连接件 3 一方面起到连通气体产生机构与筒体 2 的作用，另一方面用于实现主机 1 与筒体 2 的连接。连接件 3 的一端（上端）与气体产生机构的出气端连接，另一端（下端）延伸至壳体 101 的外部，用于与筒体 2 连接。

筒体2设有连接口201，用于供连接件3穿设。连接口201具有轴线方向，如图1和图2所示，连接口201可设在筒体2的上端，轴线方向可以为图1和图2所示意的上下方向。连接件3的外径不大于连接口201的口径，从而连接件3可活动穿设在连接口201中，并能在连接口201中沿轴线方向上下移动，也可以在连接口201中围绕轴线方向转动。

在本实施例中，连接件 3 可与主机 1 沿周向和轴向固定。并且，连接件 3 的下端可延伸至主机 1 的外侧。这样，操作人员只需握持主机 1 的壳体 101，并对壳体 101 施加旋转作用力或者按压力，连接件 3 即可被带动在连接口 201 中旋转或轴向移动。

为使一个主机 1 能够与多种不同型号的筒体 2 相适配，使得一个主机 1 能够适用于多个筒体 2，本发明实施例借助外置的止退机构 10 来实现主机 1 与筒体 2 的可拆卸连接。在本实施例中，所谓筒体 2 的型号，可以包括筒体 2 的规格（包括体积、高度尺寸、最大径向尺寸等）、容量、以及连接口 201 的口径。通常，不同型号的筒体 2 所配置的连接口 201 的口径是不同的。不过，与同一个主机 1 相适配的多种不同型号的筒体 2，其连接口 201 的口径均不大于连接件 3 的外径。籍此，方能使得连接件 3 在这些筒体 2 的连接口 201 中移动或转动。

如图 3 和图 4 所示，连接件 3 的外壁可设有第一止退部 301，止退机构 10 的一端（如图 1 所示意的下端）与筒体 2 可拆卸连接，另一端（如图 1 所示意的上端）可设有与第一止退部 301 可配合的第二止退部 1002。止退机构 10 与筒体 2 连接时，其与筒体 2 至少沿轴线方向（如图 1 所示意的上下方向）固定。连接件 3 在连接口 201 中处于工作位置时，第一止退部 301 与第二止退部 1002 配合以抑制连接件 3 在连接口 201 中朝背离筒体 2 的方向移动。

这样，当操作主机 1 而带动连接件 3 在筒体 2 的连接口 201 中沿轴线方向移动至工作位置之后，止退机构 10 与筒体 2 至少沿轴线方向固定，第一止退部 301 与第二止退部 1002 配合以抑制连接件 3 在连接口 201 中朝背离筒体 2 的方向移动。从而，借助止退机构 10，使连接件 3 固定在连接口 201 中，并被维持在工作位置，而不与连接口 201 发生脱离。

并且，由于止退机构 10 与筒体 2 可拆卸连接。因此，当需要主机 1 与其他型号的筒体 2 适配时，只需将止退机构 10 从当前的筒体 2 上拆卸，再将其连接至需要更换的筒体 2 上，即可对连接件 3 在另一个筒体 2 的连接口 201 中的位置进行固定，从而实现主机 1 与不同型号的筒体 2 的适配安装。如此，一个主机 1 可适配多种不同型号的筒体 2，提高了主机 1 的通用性。

当连接件 3 在连接口 201 中的轴向移动时，连接件 3 可同时相对于止退机构 10 移动，则可带动设在连接件 3 上的第一止退部 301 和设在止退机构 10 上的第二止退部 1002 相互运动，实现配合。当连接件 3 在连接口 201 中移动至处于工作位置之后，第一止退部 301 和第二止退部 1002 的配合可抑制连接件 3 向上的移动。

结合图 4 和图 7 所示，在本实施例中，止退机构 10 可包括与筒体 2 可拆卸连接的转接件 4 以及与转接件 4 连接的止退件 5。其中，第二止退部 1002 设在止退件 5 上。进一步地，止退件 5 可连接有止退环 7，第二止退部 1002 可设在止退环 7 的内壁。

转接件 4 可借助筒体 2 所具有的特殊构造，实现与筒体 2 的连接。具体的，如图 1 和图 2 所示，筒体 2 可包括筒身 202、设在筒身 202 上并沿径向向内颈缩的瓶颈结构 203、设在瓶颈结构 203 上并沿径向向外扩展的壶口结构 204；连接口 201 可形成在瓶颈结构 203 中。如图 5 所示，转接件 4 背对止退件 5 的端部可连接有卡环 6，卡环 6 可拆卸的套设在瓶颈结构 203 外并顶抵壶口结构 204 的下端。这样，当卡环 6 套设在瓶颈结构 203 外时，可由筒身 202 和壶口结构 204 对其进行轴向限位。

为实现转接件 4 与筒体 2 的可拆卸连接，卡环 6 可包括多个扇环 601，多个扇环 601 可围合拼接形成卡环 6。为避免转接件 4 与壶口结构 204 之间发生干涉，转接件 4 可包括与多个扇环 601 对应连接的径向转接部 401、与多个径向转接部 401 对应连接的轴向转接部 402，轴向转接部 402 与止退件 5 至少沿轴线方向固定连接。

如图 4 和图 7 所示，转接件 4 大致可呈转折状或“L”状，径向转接部 401 径向延伸，其外端可位于壶口结构 204 边缘的外侧，轴向转接部 402 可设在径向转接部 401 的外端。优选地，径向转接部 401 和轴向转接部 402 一体构造，具体可以为径向转接部 401 的外端向上弯折形成轴向转接部 402。从而，可避免转接件 4 与壶口结构 204 的干涉。

扇环 601 的数量可根据实际情况进行设定，每个扇环 601 的圆心角可以为 360/n°，n 为扇环 601 的数量。这样，多个扇环 601 拼合时，可形成一个完整的呈圆环形构造的卡环 6。转接件 4 的数量与扇环 601 的数量相等，并且多个扇环 601 分别设在多个径向转接部 401 背对轴向转接部 402 的端部即内端。这样，多个转接件 4 卡擎着多个扇环 601 围合在筒体 2 的瓶颈结构 203 外，限定出卡环 6。而将多个扇环 601 从筒体 2 的瓶颈结构 203 外拆分，即可实现转接件 4 与筒体 2 的拆卸。

结合图 6 所示，止退件 5 可呈杆状，其数量同样可以为多个，并与多个轴向转接部 402 的数量对应相等。多个止退件 5 连接止退环 7 的外壁，并且多个止退件 5 沿周向均匀排布。止退件 5 与轴向转接部 402 至少沿轴线方向固定，从而，转接件 4 可沿轴向被筒体 2 和止退件 5 固定，进而转接件 4 可作为轴向固定件，对连接件 3 实现轴向固定。

当然，止退件 5 还可以呈板状，呈板状的止退件 5 上可设有开口，止退环 7 可设在该开口中。或者，在止退件 5 呈板状，且止退件 5 上设有开口的基础上，可以不必在开口中设置止退环 7，而是将第二止退部 1002 直接设在开口的内壁上。

为使多个扇环 601 能够自由的在合围状态和拆分状态之间进行切换，转接件 4 可与止退件 5 可拆卸连接，或者，转接件 4 可相对于止退件 5 向外转动。

如图 6 所示，在一种可行的实施例中，转接件 4 与止退件 5 可拆卸连接的方式可以为，止退件 5 中设有用于供轴向转接部 402 穿设的安装孔 502，以及与安装孔 502 接通的第一销孔。安装孔 502 可以为贯通止退件 5 上下表面的通孔，第一销孔可以为贯通止退件 5 外壁面的盲孔，并且与安装孔 502 对接连通。第一销孔中以可插拔的方式穿设销轴 503，销轴 503 在轴向转接部 402 穿设在安装孔 502 中顶紧轴向转接部 402 的侧壁，从而使轴向转接部 402 固定在安装孔 502 中。而将销轴 503 从第一销孔中拔出，轴向转接部 402 即可从安装孔 502 中抽出，实现转接件 4 与止退件 5 的拆卸。

在本实施例中，安装孔 502 进一步可朝向外侧开口。这样，轴向转接部 402 可经外侧开口进入安装孔 502 中，并可在安装孔 502 中水平移动，以此适应不同筒体 2 所具有的不同外径的瓶颈结构 203。

或者，在上述实施例的基础上，轴向转接部 402 中可设有第二销孔，第二销孔可以为贯穿轴向转接部 402 左右侧壁的通孔。当轴向转接部 402 穿设在安装孔 502 时，第二销孔与第一销孔对应，销轴 503 可插拔的穿设在第一销孔和第二销孔中。这样，将轴向转接部 402 插入安装孔 502 中，使第二销孔对准第一销孔，随后再在第二销孔和第一销孔中插入销轴 503，即可实现止退件 5 与转接件 4 的装配。而将销轴 503 从第二销孔和第一销孔中拔出，轴向转接部 402 即可从安装孔 502 中抽出，实现两者的拆卸。

如图 6 所示，销轴 503 可以为 U 形销，具有两个相对平行的销叉。第一销孔、第二销孔的数量可分别对应为两个，销轴 503 的两个销叉可分别穿设在两个第一销孔、第二销孔中。

当需要更换与主机 1 连接的筒体 2 时，可将销轴 503 拔出，转接件 4 与止退件 5 实现拆卸分离。随后，即可将移出转接件 4，使连接在径向转接部 401 内端的扇环 601 与筒体 2 的瓶颈结构 203 脱离，实现转接件 4 与筒体 2 的拆卸。

在另一个实施例中，止退件 5 与转接件 4 转动连接的方式可以为，止退件 5 的外端设有豁口，轴向转接部 402 的上端嵌入豁口中，并通过转轴与止退件 5 的外端连接。向外拨动转接件 4，转接件 4 可围绕转轴转动，从而使得连接在其端部的扇环 601 远离筒体 2 的瓶颈结构 203，实现卡环 6 与瓶颈结构 203 的拆卸。

如图 3 和图 4 所示，在一种可行的实施例中，第一止退部 301 可以为形成在连接件 3 外壁的外螺纹，第二止退部 1002 可以为形成在止退环 7 内壁的内螺纹。这样，连接件

3 可通过周向旋转，借助螺纹之间的旋合运动，使连接件 3 在转动的同时，在连接口 201 中同步实现轴向移动。

当需要将主机 1 与筒体 2 连接时，操作人员可握持主机 1 的壳体 101，并对壳体 101 施加旋转作用力，带动连接件 3 沿上扣方向旋转。连接件 3 在旋转的过程中，借助螺纹的旋合作用，其在连接口 201 中沿轴向向下移动。至连接件 3 轴向移动到位即到达工作位置后，停止旋转。此时，借助连接件 3 与止退机构 10 的螺纹啮合作用，对连接件 3 进行轴向限位或固定，使连接件 3 维持在工作位置。

当需要更换筒体 2 时，沿反向旋转壳体 101，使连接件 3 沿卸扣方向旋转。相应的，连接件 3 在旋转过程中，其在连接口 201 中沿轴向向上移动。至连接件 3 与连接口 201 完全脱扣时，再将止退机构 10 从筒体 2 上拆卸。随后，将止退机构 10 连接至需要更换的筒体 2 上。再执行上述的上扣步骤，即完成主机 1 与另一个筒体 2 的装配。

由于细牙螺纹的自锁性能好，抗振动防松的能力较佳。因此，在止退部为螺纹的实施例中，内外螺纹优选为细牙螺纹，以此降低连接件 3 处于工作位置时出现松动而从连接口 201 中脱出的风险。

上述即为止退部采用螺纹的实施例，在该实施例中，连接件 3 的轴向移动，可通过连接件 3 旋转，并借助螺纹旋合来实现。当然，止退部不限于采用螺纹的实施例，在另一种可行的实施例中，第一止退部 301 可以为形成在连接件 3 外壁并倾斜向下延伸的第一止退齿，第二止退部 1002 可以为形成在止退环 7 内壁并倾斜向下延伸的第二止退齿。

第一止退齿相对于第二止退齿可发生向下的移动，而第一止退齿和第二止退齿互相啮合或咬合，可限制第一止退齿相对于第二止退齿的向上移动。如此，连接件 3 可相对于止退机构 10 向下移动，实现在连接口 201 中的轴向向下移动。

止退部采用止退齿结构，使得连接件 3 相对于止退机构 10 只能单向移动，即连接件 3 只能向下移动，而不能向上移动。为使两个止退齿能够实现可拆卸，限定第二止退齿的止退环 7 可采用可拆卸的拼接结构。具体的，止退环 7 可包括多个拼接环体，每个拼接环体的内壁均设有止退齿，多个拼接环体可以拼合在一起形成止退环 7。多个拼接环体可通过周向固定部件例如抱箍而被维持在拼合状态。

当需要将主机 1 与筒体 2 连接时，操作人员可握持主机 1 的壳体 101，并对壳体 101 施加向下的按压力。连接件 3 可穿过止退环 7 向下移动。至连接件 3 轴向移动到位即到达工作位置后，停止按压。此时，借助第一止退齿和第二止退齿的啮合或咬合作用，对连接件 3 进行轴向限位或固定，使连接件 3 维持在工作位置。

当需要更换筒体 2 时，解除止退环 7 的周向固定部件，将止退环 7 拆开。此时，第一止退齿失去第二止退齿对其的咬合作用，也就是连接件 3 失去止退机构 10 对其的轴线限位或固定作用，则连接件 3 可以沿轴向向上从连接口 201 中抽出。随后，可将止退机构 10 从筒体 2 上拆卸。再将止退机构 10 连接至需要更换的筒体 2 上。再执行上述的按压步骤，即完成主机 1 与另一个筒体 2 的装配。

承接上文描述，在本发明实施例中，一个主机 1 适配多个不同筒体 2 要求连接件 3 的外径不大于筒体 2 连接口 201 的口径。因此，连接件 3 在连接口 201 中完成定位后，连接件 3 与连接口 201 之间将存在缝隙，而喷雾器的工作原理要求筒体 2 具有较佳的气密性。因此，为解决连接件 3 与连接口 201 的接合处密封的问题，连接件 3 外设有密封件 8，密封件 8 在连接件 3 处于工作位置时密封连接件 3 与连接口 201 之间的缝隙。

如图 8 所示，密封件 8 呈圈状，其由柔弹性的密封材料（例如橡胶）制成。为了对密封件 8 进行限位，使其能沿周向均匀地被压紧变形，可采用压块 9 对其进行限位。具体的，压块 9 呈环状或圈状，可套设在连接件 3 外。当连接件 3 处于工作位置时，压块 9 可将密封件 8 压紧在压块 9 与连接口 201 之间。

进一步地，压块 9 大致呈倒置的“凸”字形结构，其可包括颈缩部 901 及位于颈缩部 901 上方的周向扩展凸缘 902，密封件 8 可套设在颈缩部 901 外并顶抵周向扩展凸缘 902 的下端。周向扩展凸缘 902 与密封件 8 接触的表面形成止挡面或者限位面，从而密封件 8 与周向扩展凸缘 902 为面接触。当连接件 3 在连接口 201 中向下移动至周向扩展凸缘 902 接触连接口 201 时，压块 9 被向下压缩，进而止挡面或者限位面压缩密封件 8，可实现密封件 8 的均匀压紧变形。

同样的，压块 9 也可由柔弹性的密封材料制成。周向扩展凸缘 902 的径向尺寸大于连接口 201 的口径，而颈缩部 901 的径向尺寸不大于连接口 201 的口径，优选略大于连接口 201 的口径。这样，当连接件 3 在连接口 201 中出工作位置时，颈缩部 901 嵌入连接口 201 中形成过盈配合，周向扩展凸缘 902 封堵连接口 201 的外端面，密封件 8 压紧在周向扩展凸缘 902 和连接口 201 内壁之间，从而对连接口 201 形成稳定的密封。

在止退部采用螺纹的实施例中，连接件 3 通过旋转运动实现在连接口 201 中的轴向向下移动。在一个实施例中，当连接件 3 在连接口 201 中发生周向旋转时，压块 9 及密封件 8 相对于连接口 201 静止。即压块 9 和密封件 8 并不随连接件 3 一起转动。这样，可避免密封件 8 随连接件 3 一起旋转时与连接口 201 之间发生摩擦，进而避免密封件 8 被磨损导致密封效果不佳、寿命下降的问题。

其中，使压块 9 及密封件 8 不随连接件 3 一起转动的实现方式可以为，压块 9 的颈缩部 901 可实现嵌入连接口 201 中，两者过盈配合。压块 9 设有穿设孔 903，连接件 3 穿设在其中。并且，连接口 201 与颈缩部 901 之间的摩擦力，大于连接件 3 与穿设孔 903 之间的摩擦力。这样，连接件 3 在旋转的过程对压块 9 施加的周向摩擦力，被连接口 201 对颈缩部 901 施加的摩擦力克服。从而，压块 9 保持静止而不随连接件 3 一起转动。

进一步地，为实现对压块 9 的限位，如图 3 所示，连接件 3 的外壁可设有位于压块 9 上方的顶推台阶 304，顶推台阶 304 顶抵在周向扩展凸缘 902 的上端面。在一个实施例中，顶推台阶 304 可以为连接件 3 自身结构的一部分，其可以为形成在连接件 3 外壁的台肩。具体可以为，连接件 3 呈分段设置，其包括外径较大的上段和外径较小的下段，压块 9 可套设在下段上，上段超出下段的部分即形成所述顶推台阶 304。或者，在另一个实施例中，顶推台阶 304 可以为额外设置的单独部件，具体可以为固定套设在连接件 3 外的套筒结构。

实际实施时，通过旋转或按压壳体 101，带动连接件 3 在连接口 201 中向下移动，顶推台阶 304 随之一起向下移动。至顶推台阶 304 的下端顶抵周向扩展凸缘 902 的上端面，连接件 3 继续向下移动，顶推台阶 304 对周向扩展凸缘 902 施加的顶固力逐渐增大，直至连接件 3 移动至工作位置，颈缩部 901 被向下推而压入连接口 201 中，密封件 8 被紧紧的压在周向扩展凸缘 902 与连接口 201 之间，实现对连接件 3 与连接口 201 之间缝隙的密封。

需要说明的是，在本发明的描述中，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的和区别类似的对象，两者之间并不存在先后顺序，也不能理解为指示或暗示相对重要性。此外，在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

以上所述仅为本发明的几个实施例，本领域的技术人员依据申请文件公开的内容，可以对本发明实施例进行各种改动或变型而不脱离本发明的精神和范围。

权 利 要 求 书

1. 一种喷雾器，其特征在于，包括：

筒体，设有连接口，所述连接口具有轴线方向；

主机，包括气体产生机构；所述气体产生机构的出气端配接有能插入所述连接口中并能在所述连接口中沿所述轴线方向移动的连接件，所述连接件包括连通所述气体产生机构的出气端与所述筒体的导气通道、设于其外壁的第一止退部；

止退机构，其一端与所述筒体可拆卸连接，另一端设有与所述第一止退部配合的第二止退部；所述止退机构与所述筒体连接时，所述止退机构与所述筒体至少沿所述轴线方向固定；所述连接件在所述连接口中处于工作位置时，所述第一止退部与第二止退部配合以抑制所述连接件在所述连接口中朝背离所述筒体的方向移动；

所述止退机构包括与所述筒体可拆卸连接的转接件、与所述转接件连接的止退件；所述第一止退部设在所述止退件上，所述筒体包括筒身、设在所述筒身上并沿径向向内颈缩的瓶颈结构、设在所述瓶颈结构上并沿径向向外扩展的壶口结构；所述连接口形成在所述瓶颈结构中，所述转接件背对所述止退件的端部连接有卡环，所述卡环可拆卸的套设在所述瓶颈结构外并顶抵所述壶口结构的下端；

所述连接件外设有密封件，所述密封件在所述连接件处于工作位置时密封所述连接件与所述连接口之间的缝隙。

2. 如权利要求 1 所述的喷雾器，其特征在于，所述止退件连接有止退环，所述第一止退部设在所述止退环的内壁；

所述第一止退部为形成在所述连接件外壁的外螺纹，所述第二止退部为形成在所述止退环内壁的内螺纹；或者，

所述第一止退部为形成在所述连接件外壁并倾斜向下延伸的第一止退齿，所述第二止退部为形成在所述止退环内壁并倾斜向下延伸的第二止退齿。

3. 如权利要求 1 所述的喷雾器，其特征在于，所述卡环包括多个扇环，多个所述扇环可围合拼接形成所述卡环。

4. 如权利要求 3 所述的喷雾器，其特征在于，所述转接件包括与多个所述扇环对应连接的径向转接部、与多个所述径向转接部对应连接的轴向转接部；多个所述扇环分

别设在多个所述径向转接部背对所述轴向转接部的端部，所述轴向转接部与所述止退件可至少沿所述轴线方向固定连接。

5. 如权利要求 1 所述的喷雾器，其特征在于，所述连接件上设有压块；所述连接件处于工作位置时，所述压块将所述密封件压紧在所述压块与所述连接口之间。

6. 如权利要求 5 所述的喷雾器，其特征在于，所述压块具有颈缩部及位于所述颈缩部上方的周向扩展凸缘，所述密封件套设在所述颈缩部外并顶抵所述周向扩展凸缘的下端。

7. 如权利要求 6 所述的喷雾器，其特征在于，所述颈缩部的径向尺寸不大于所述连接口的口径，所述周向扩展凸缘的径向尺寸大于所述连接口的口径；

所述连接件处于工作位置时，所述颈缩部嵌入所述连接口中，所述周向扩展凸缘封堵所述连接口的外端面，所述密封件压紧在所述周向扩展凸缘和所述连接口内壁之间。

8. 如权利要求 6 所述的喷雾器，其特征在于，所述压块套设在所述连接件外；所述连接件在所述连接口中周向旋转时，所述压块及所述密封件相对于所述连接口静止，所述压块及所述密封件不随所述连接件一起转动。

9. 如权利要求 8 所述的喷雾器，其特征在于，所述连接件的外壁设有位于所述压块上方的顶推台阶，所述顶推台阶顶抵在所述周向扩展凸缘的上端面。

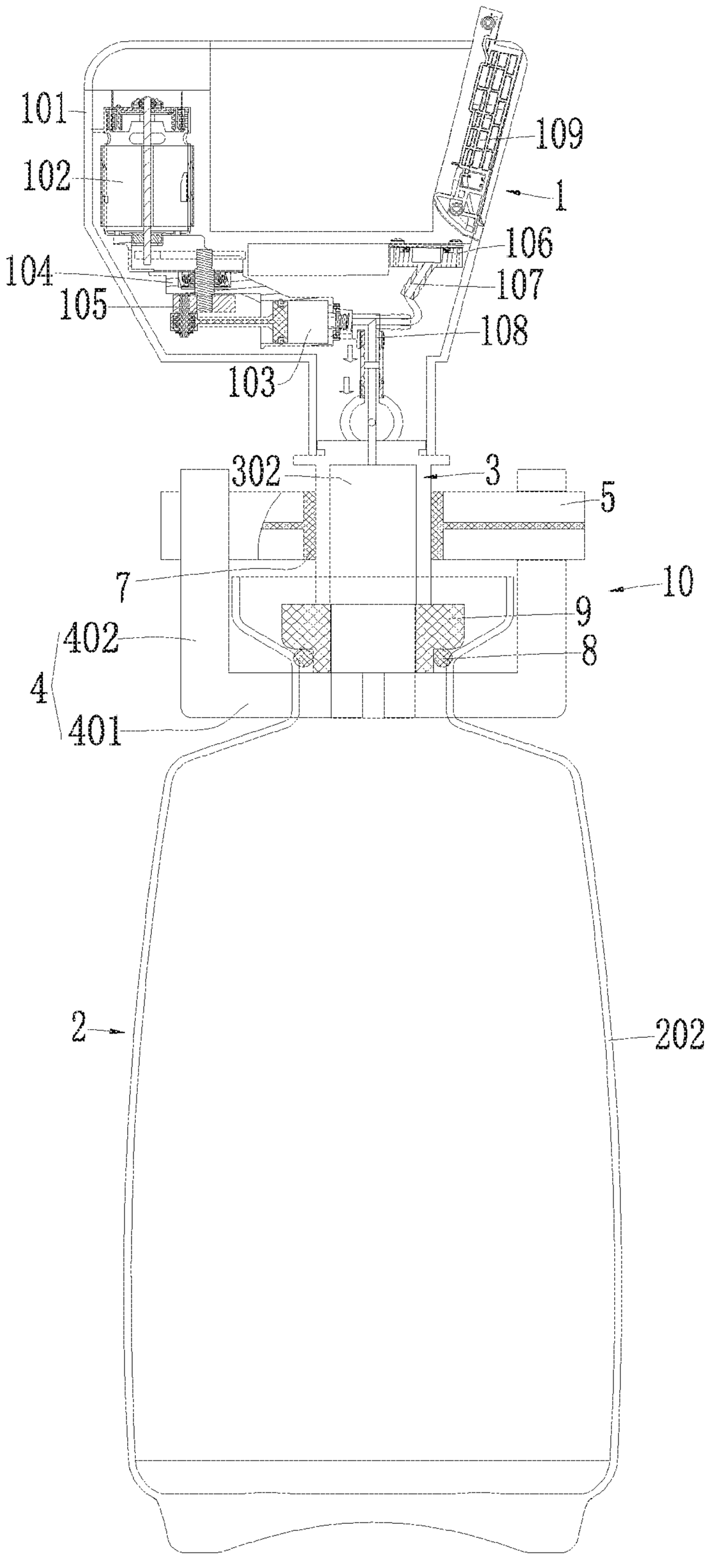


图 1

2

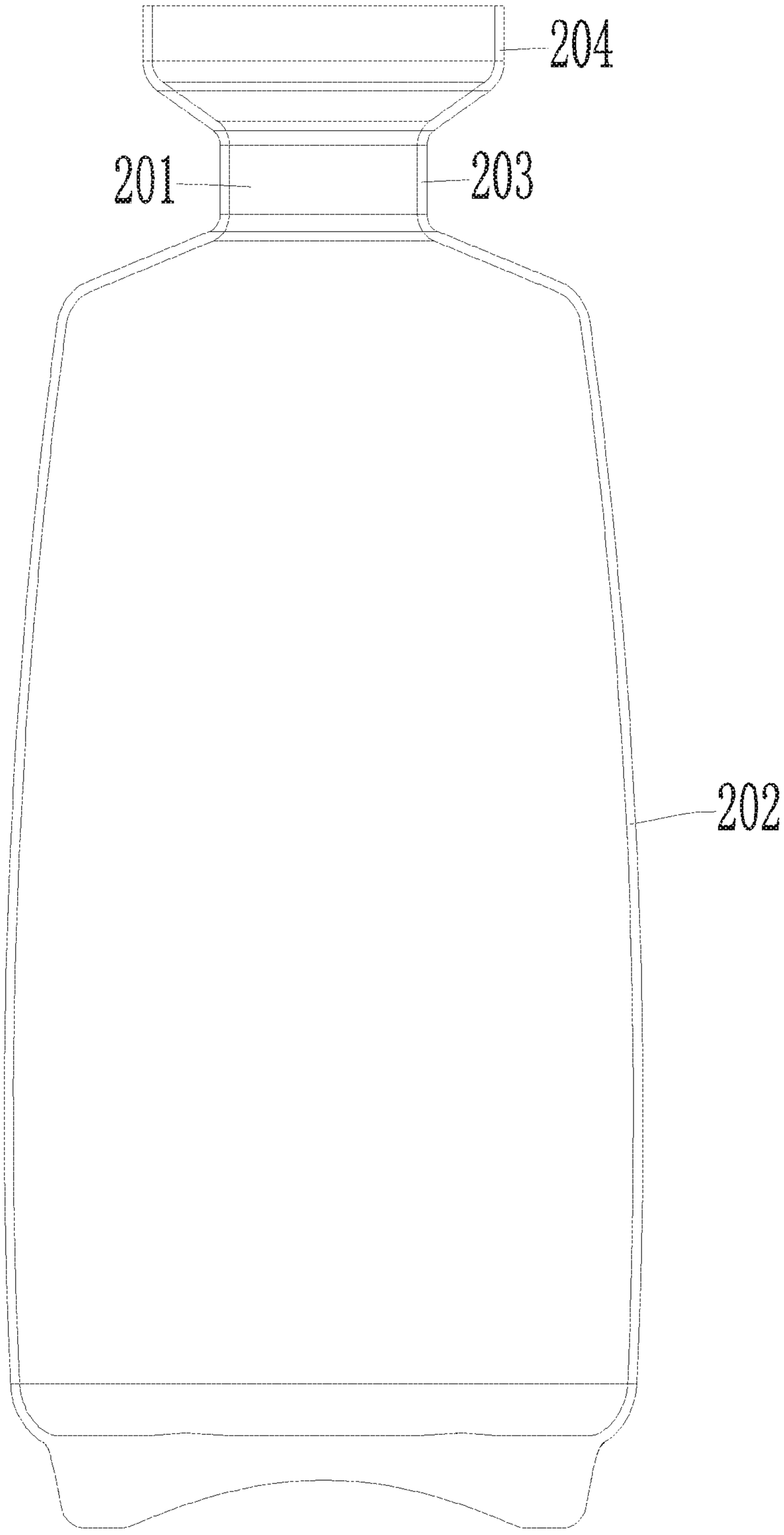


图 2

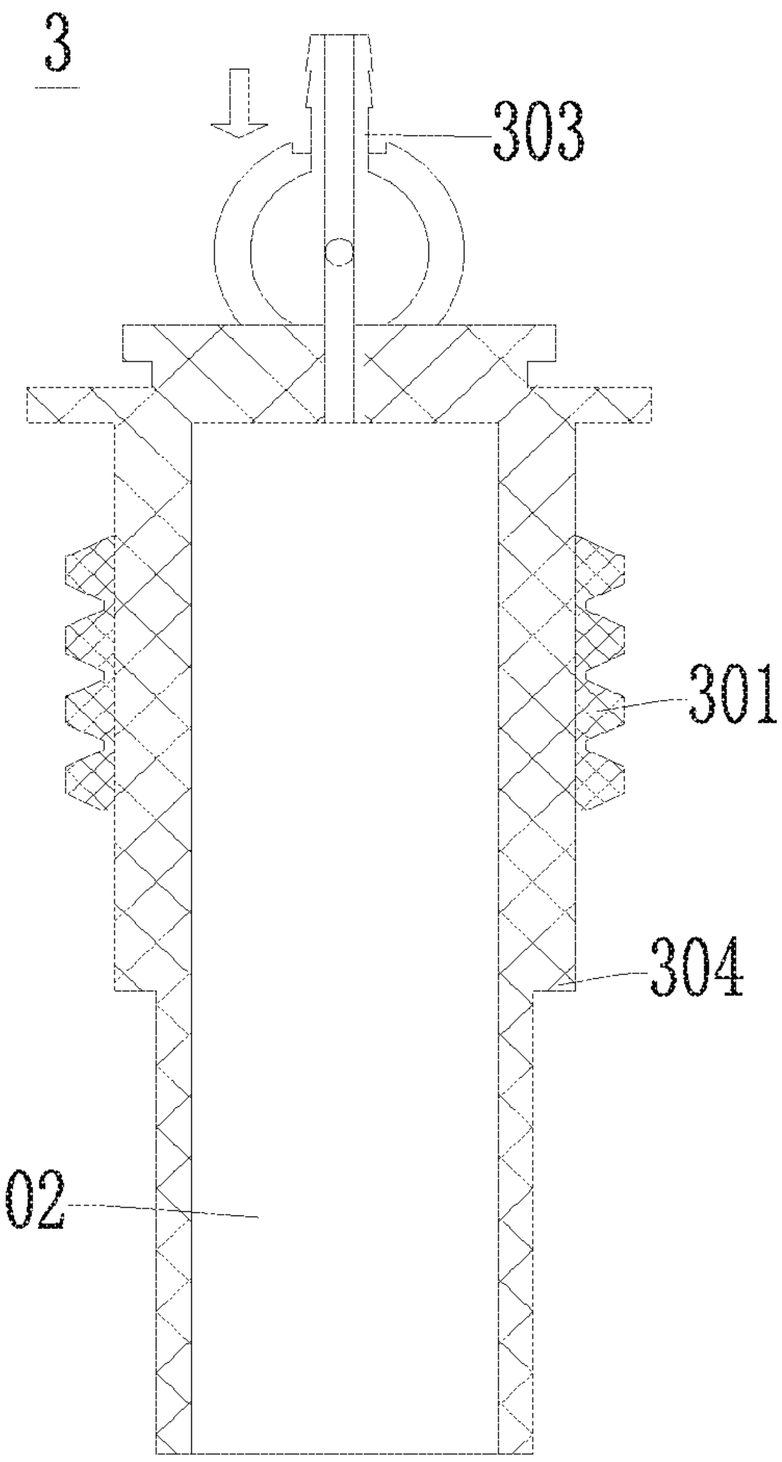


图 3

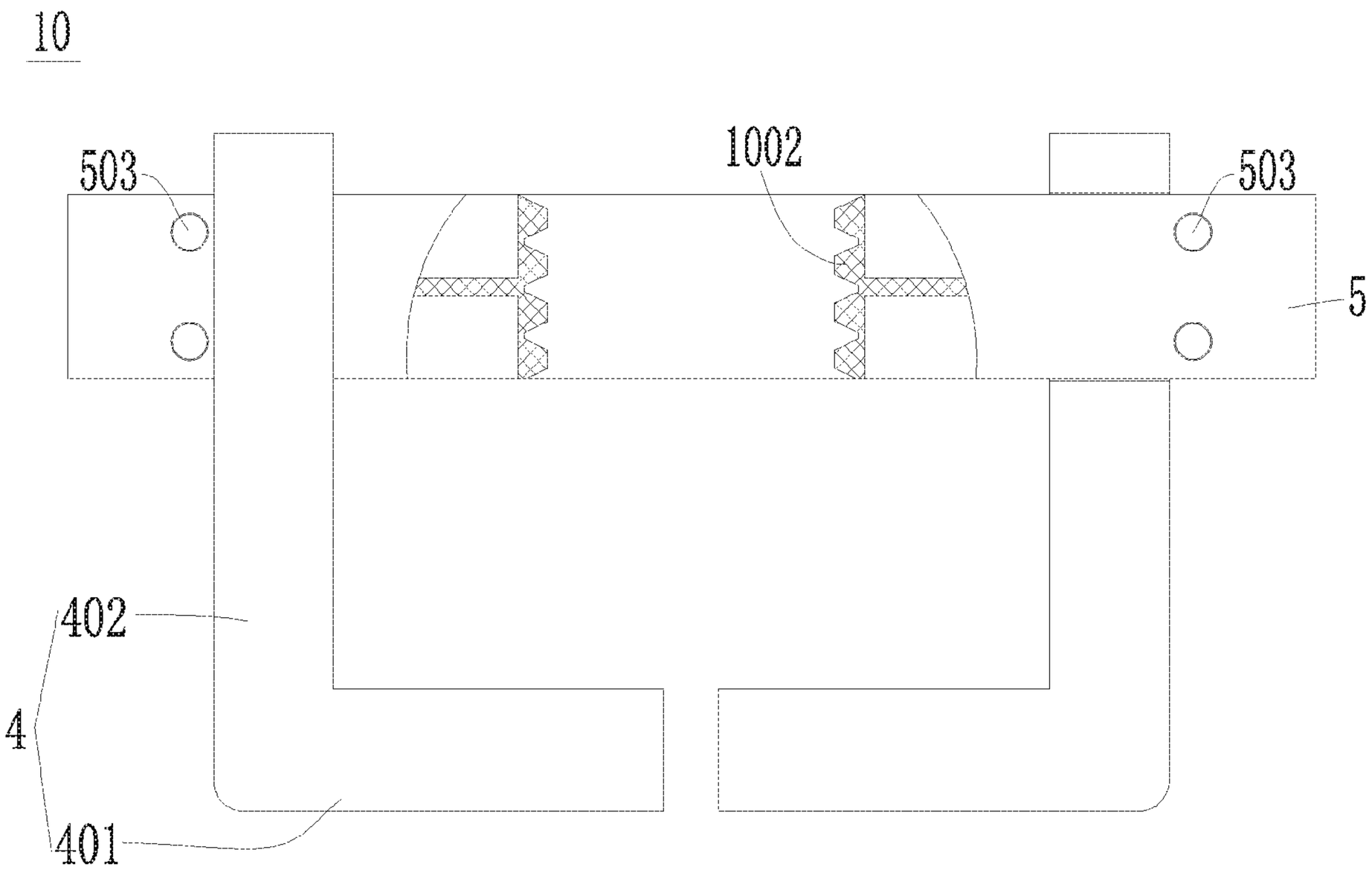


图 4

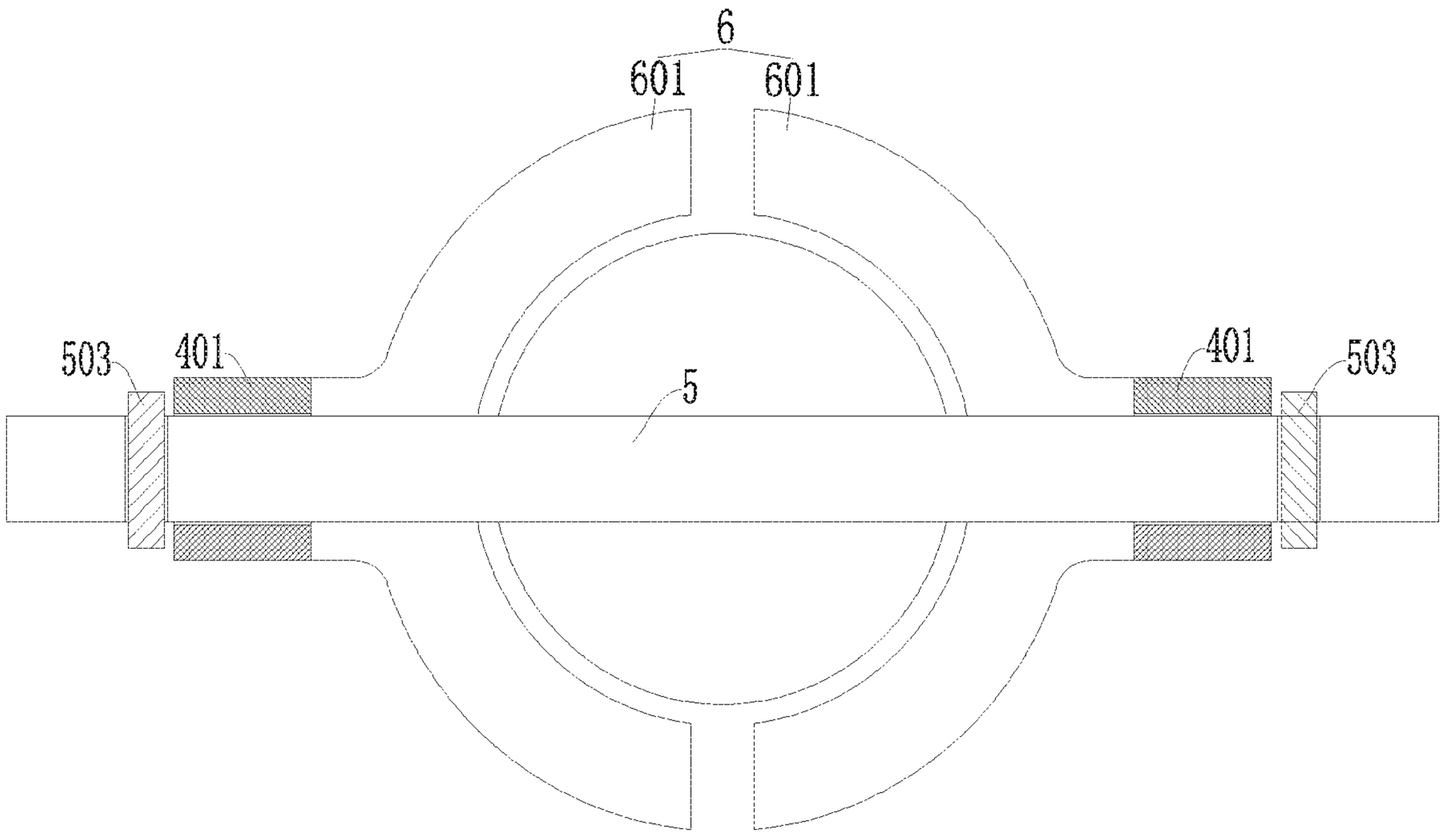


图 5

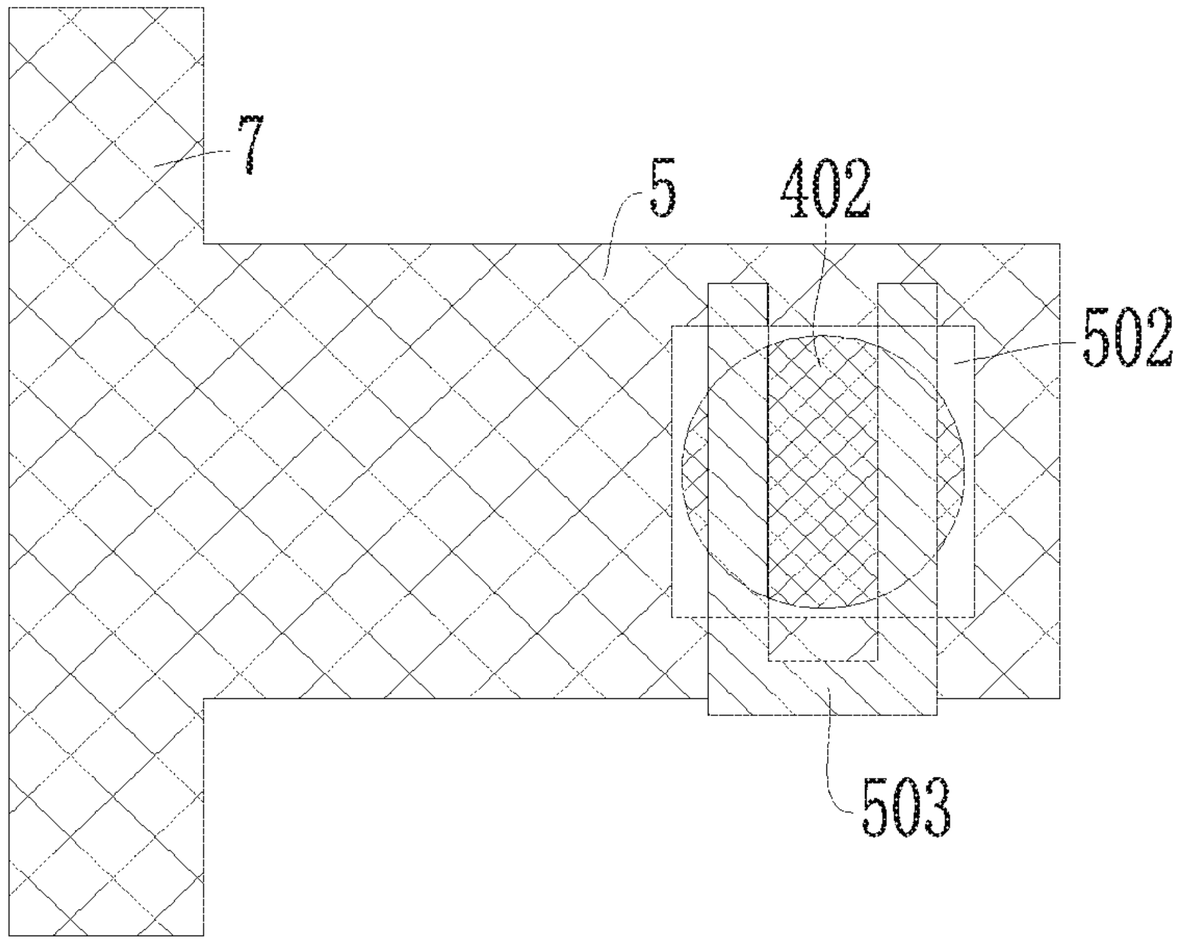


图 6

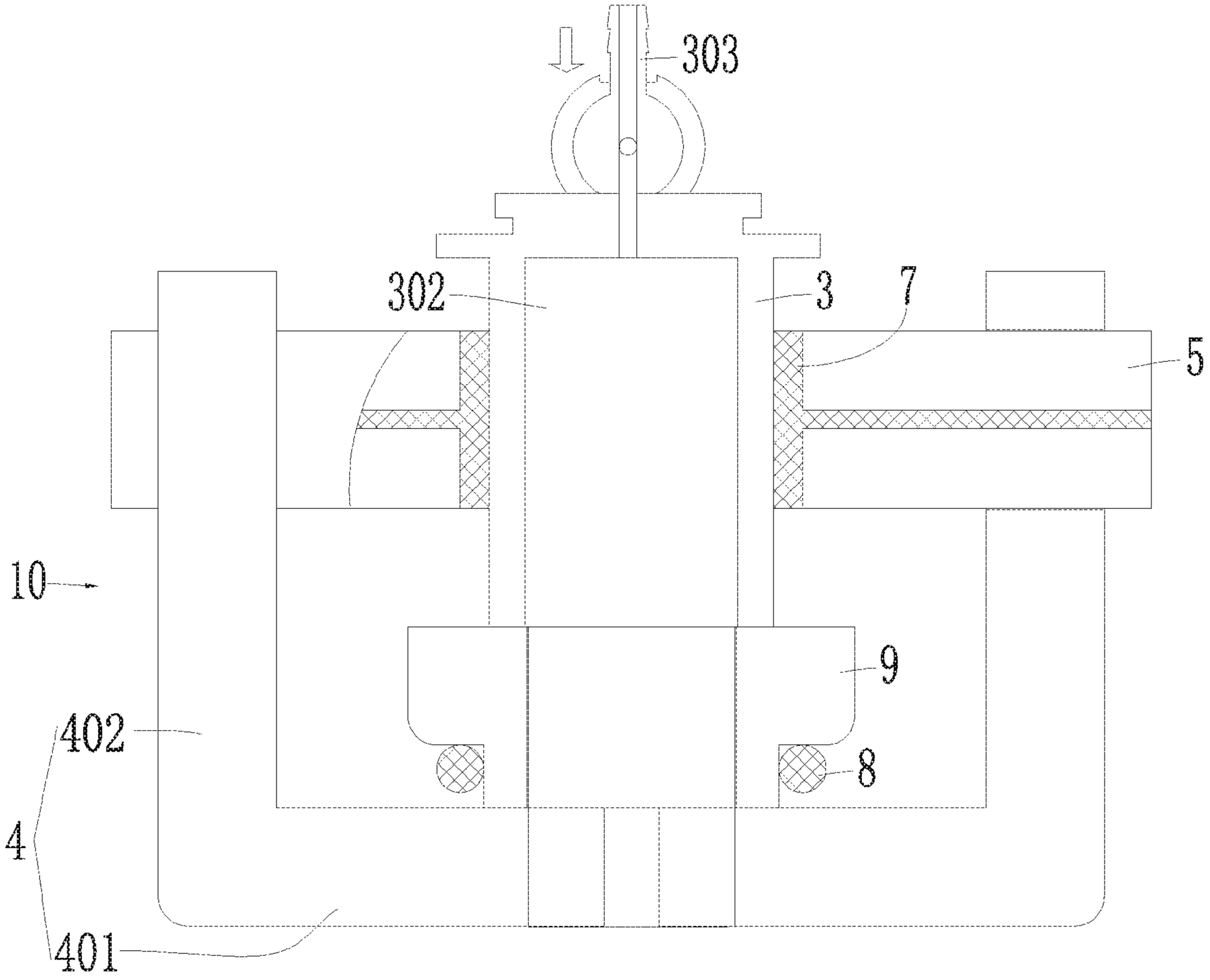


图 7

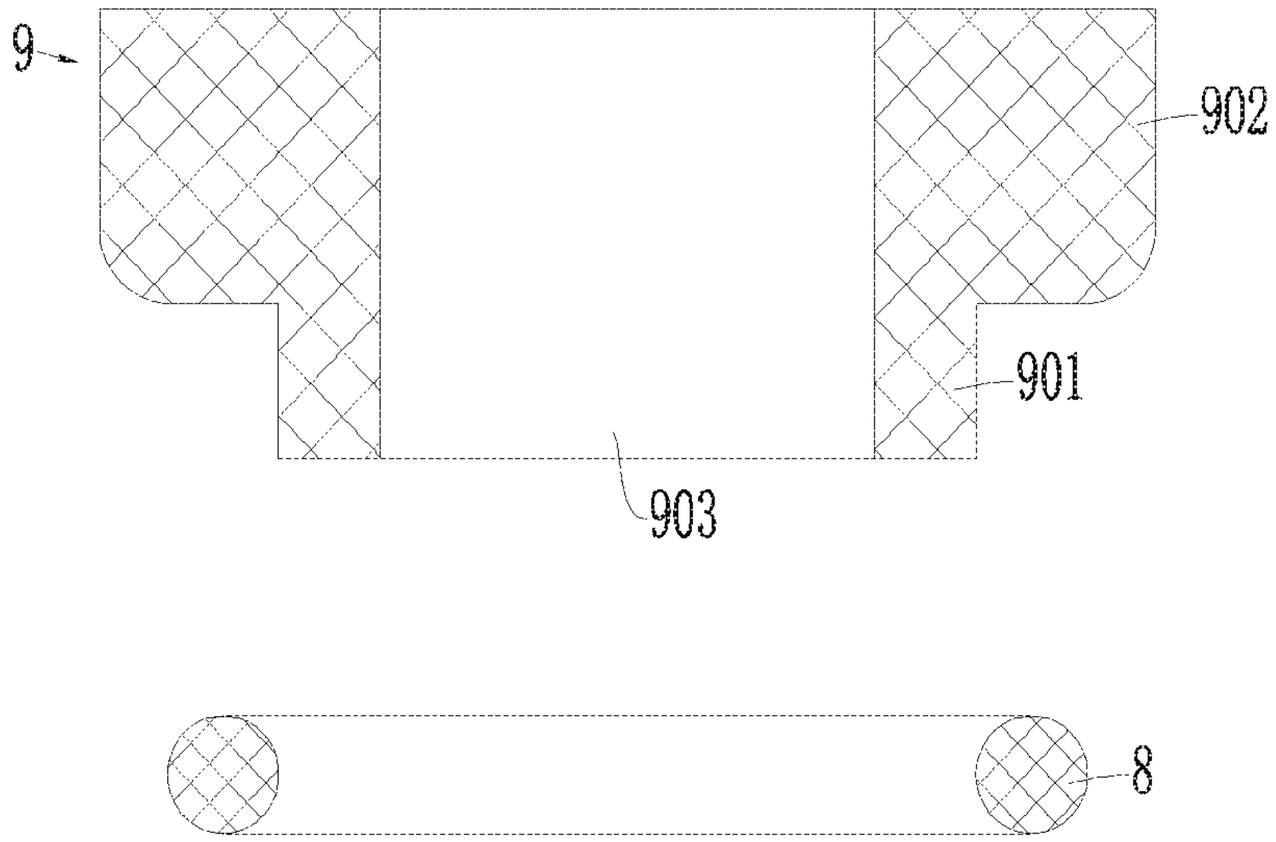


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2020/125046

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B05B 11/00(2006.01)i; A45D 34/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B05B; A45D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, SIPOABS, VEN, CNKI, CNEP/WO/US/GBTXT: 喷雾器, 筒体, 止退, 限制, 可拆卸, 密封, 适配, 通用性 sprayer, atomizer, canister, sleeve, barrel, bucket, stop, halt, suspend, limit, detachable, seal, adapt, universal, general, utility, commonality

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 211707144 U (POSITEC POWER TOOLS(SUZHOU) CO., LTD.) 20 October 2020 (2020-10-20) description, paragraphs 42-89, and figures 1-2	1-9
X	CN 1231259 A (ING. ERICH PFEIFFER GMBH) 13 October 1999 (1999-10-13) description, specific embodiments, and figures 1 and 2	1-9
A	CN 104203426 A (REXAM HEALTHCARE LA VERPILLIER) 10 December 2014 (2014-12-10) entire document	1-9
A	EP 0211695 A1 (ETHERTON COLIN EDMUND) 25 February 1987 (1987-02-25) entire document	1-9
A	US 2003085302 A1 (OREAL) 08 May 2003 (2003-05-08) entire document	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
19 January 2021	**18 February 2021**
Name and mailing address of the ISA/CN **China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)** **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088** **China** Facsimile No. **(86-10)62019451**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2020/125046

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 211707144 U	20 October 2020	None	
CN 1231259 A	13 October 1999	AU 1738399 A	09 September 1999
		JP H11292168 A	26 October 1999
		US 6209760 B1	03 April 2001
		KR 19990072902 A	27 September 1999
		DE 19807922 A1	26 August 1999
		AU 752083 B2	05 September 2002
		CN 1188328 C	09 February 2005
		BR 9900796 A	04 January 2000
		EP 0938934 A2	01 September 1999
		EP 0938934 A3	08 November 2000
CN 104203426 A	10 December 2014	FR 2988015 B1	11 December 2015
		JP 6130486 B2	17 May 2017
		FR 2988016 B1	12 May 2017
		KR 102052228 B1	04 December 2019
		WO 2013140069 A1	26 September 2013
		EP 2828002 B1	28 August 2019
		MX 369655 B	15 November 2019
		US 2015043958 A1	12 February 2015
		MX 2014011266 A	09 March 2015
		FR 2988015 A1	20 September 2013
		FR 2988016 A1	20 September 2013
		EP 2828002 A1	28 January 2015
		KR 20150002670 A	07 January 2015
		US 9592934 B2	14 March 2017
		CN 104203426 B	08 March 2017
		IN 8605DEN2014 A	22 May 2015
		JP 2015519924 A	16 July 2015
EP 0211695 A1	25 February 1987	ZA 866410 B	29 April 1987
		FI 863391 A	24 February 1987
		FI 863391 A0	22 August 1986
		NO 863395 L	24 February 1987
		NO 863395 A	24 February 1987
		NO 863395 D0	25 August 1986
		ZA 8606410 A	29 April 1987
		GB 8521216 D0	02 October 1985
		DK 400286 A	24 February 1987
		GB 8620497 D0	01 October 1986
		DK 400286 D0	22 August 1986
		GB 2179275 B	28 March 1990
		GB 2179275 A	04 March 1987
US 2003085302 A1	08 May 2003	EP 1302246 B1	12 July 2006
		FR 2830778 B1	09 July 2004
		JP 2003181336 A	02 July 2003
		US 7159796 B2	09 January 2007
		DE 60213052 D1	24 August 2006
		EP 1302246 A1	16 April 2003
		FR 2830778 A1	18 April 2003
		ES 2266428 T3	01 March 2007
		CA 2407213 A1	11 April 2003

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2020/125046

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
		CA	2407213	C	13 March 2007
		DE	60213052	T2	18 January 2007

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (January 2015)

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2020/125046

A. 主题的分类

B05B 11/00(2006.01)i; A45D 34/00(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

B05B; A45D

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用））

CNABS, SIPOABS, VEN, CNKI, CN/EP/WO/US/GBTXT: 喷雾器，筒体，止退，限制，可拆卸，密封，适配，通用性 sprayer, atomizer, canister, sleeve, barrel, bucket, stop, halt, suspend, limit, detachable, seal, adapt, universal, general, utility, commonality

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 211707144 U (苏州宝时得电动工具有限公司) 2020年 10月 20日 (2020-10-20) 说明书第42-89段，图1-2	1-9
X	CN 1231259 A (艾里希普费弗工程师有限公司) 1999年 10月 13日 (1999-10-13) 说明书具体实施方式，图1-2	1-9
A	CN 104203426 A (娜敏芮维皮利业有限责任公司) 2014年 12月 10日 (2014-12-10) 全文	1-9
A	EP 0211695 A1 (ETHERTON COLIN EDMUND) 1987年 2月 25日 (1987-02-25) 全文	1-9
A	US 2003085302 A1 (OREAL) 2003年 5月 8日 (2003-05-08) 全文	1-9

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2021年 1月 19日	2021年 2月 18日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451	受权官员 刘景逸 电话号码 62085239

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/125046

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	211707144	U	2020年 10月 20日	无			
CN	1231259	A	1999年 10月 13日	AU	1738399	A	1999年 9月 9日
				JP	H11292168	A	1999年 10月 26日
				US	6209760	B1	2001年 4月 3日
				KR	19990072902	A	1999年 9月 27日
				DE	19807922	A1	1999年 8月 26日
				AU	752083	B2	2002年 9月 5日
				CN	1188328	C	2005年 2月 9日
				BR	9900796	A	2000年 1月 4日
				EP	0938934	A2	1999年 9月 1日
				EP	0938934	A3	2000年 11月 8日
CN	104203426	A	2014年 12月 10日	FR	2988015	B1	2015年 12月 11日
				JP	6130486	B2	2017年 5月 17日
				FR	2988016	B1	2017年 5月 12日
				KR	102052228	B1	2019年 12月 4日
				WO	2013140069	A1	2013年 9月 26日
				EP	2828002	B1	2019年 8月 28日
				MX	369655	B	2019年 11月 15日
				US	2015043958	A1	2015年 2月 12日
				MX	2014011266	A	2015年 3月 9日
				FR	2988015	A1	2013年 9月 20日
				FR	2988016	A1	2013年 9月 20日
				EP	2828002	A1	2015年 1月 28日
				KR	20150002670	A	2015年 1月 7日
				US	9592934	B2	2017年 3月 14日
				CN	104203426	B	2017年 3月 8日
				IN	8605DEN2014	A	2015年 5月 22日
				JP	2015519924	A	2015年 7月 16日
EP	0211695	A1	1987年 2月 25日	ZA	866410	B	1987年 4月 29日
				FI	863391	A	1987年 2月 24日
				FI	863391	A0	1986年 8月 22日
				NO	863395	L	1987年 2月 24日
				NO	863395	A	1987年 2月 24日
				NO	863395	D0	1986年 8月 25日
				ZA	8606410	A	1987年 4月 29日
				GB	8521216	D0	1985年 10月 2日
				DK	400286	A	1987年 2月 24日
				GB	8620497	D0	1986年 10月 1日
				DK	400286	D0	1986年 8月 22日
				GB	2179275	B	1990年 3月 28日
				GB	2179275	A	1987年 3月 4日
US	2003085302	A1	2003年 5月 8日	EP	1302246	B1	2006年 7月 12日
				FR	2830778	B1	2004年 7月 9日
				JP	2003181336	A	2003年 7月 2日
				US	7159796	B2	2007年 1月 9日
				DE	60213052	D1	2006年 8月 24日
				EP	1302246	A1	2003年 4月 16日
				FR	2830778	A1	2003年 4月 18日
				ES	2266428	T3	2007年 3月 1日

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/125046

检索报告引用的专利文件	公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
		CA	2407213	A1	2003年 4月 11日
		CA	2407213	C	2007年 3月 13日
		DE	60213052	T2	2007年 1月 18日